

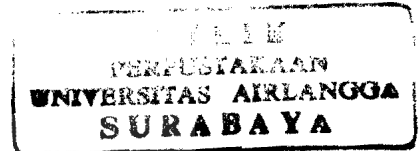
DIOXANE

TERATOGENIC AGENTS

22
1972-2002
1115-
C

**EFEK 2-ME TERHADAP PERKEMBANGAN EMBRIO
MENCIT (*Mus musculus*) PADA MASA PEMBENTUKAN
NEURAL TUBE**

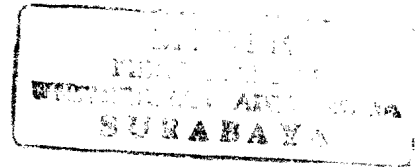
SKRIPSI



PRIMA MUDIHARTI

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2003**

**EFEK 2-ME TERHADAP PERKEMBANGAN EMBRIO
MENCIT (*Mus musculus*) PADA MASA PEMBENTUKAN
NEURAL TUBE**



SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi
Pada Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh :

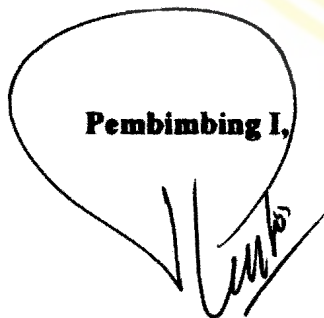
PRIMA MUDIHARTI

NIM : 089912008

Tanggal Lulus : 5 Desember 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

A handwritten signature in black ink, enclosed within a hand-drawn oval shape.

Drs. Eko Prihiantoro, M.Kes.

NIP. 132 049 477

Pembimbing II,

A handwritten signature in black ink.

Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D.

NIP. 131 653 741

Prima Mudiharti, 2003. Efek 2-ME Terhadap Perkembangan Embrio Mencit (*Mus musculus*) Pada Masa Pembentukan *Neural Tube*. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Eko Prihiyantoro, M.Kes. dan Drs. Win Darmanto, M.Si. Ph.D. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian 2-ME secara intraperitoneal dengan dosis 7,5 mmol/kg berat badan pada masa pembentukan *neural tube* terhadap kelainan eksternal dan perkembangan otak yang muncul pada mencit (*Mus musculus*).

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap. Adapun penelitian ini terdiri dari 2 macam perlakuan, yaitu kontrol dan perlakuan pada mencit betina bunting yang disuntik 2-ME dengan dosis 7,5 mmol/kg berat badan pada umur kebuntingan 7 (UK-7). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Kelompok mencit betina yang bunting diberi senyawa 2-ME secara intraperitoneal dengan dosis tunggal 7,5 mmol/kg berat badan pada umur kebuntingan 7 hari. Pada umur kebuntingan 18 hari, induk mencit dibunuh secara dislokasi servik. Selanjutnya induk mencit dibedah dan diamati kondisi fetusnya yang meliputi berat badan fetus, jumlah fetus hidup, fetus mati, embrio teresorbsi dan fetus dengan kelainan eksternal. Kelainan otak yang diamati meliputi jumlah fetus yang mengalami kelainan perkembangan otak dan perbedaan struktur histologi cerebrum antara kontrol dengan fetus yang induknya diberi 2-ME. Kelainan perkembangan cerebrum dapat diamati dengan pemotongan otak fetus dengan menggunakan metode *razor blade techniques* kemudian dibuat preparat histologi. Data hasil pengamatan berupa berat badan fetus dianalisis dengan uji t, sedangkan data persentase jumlah fetus hidup, fetus mati, embrio teresorbsi, fetus dengan kelainan eksternal dan perkembangan otak besar dianalisis dengan uji *Wilcoxon's Rank Sum Test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa 2-ME memberikan efek embriotoksik (menurunkan jumlah fetus hidup, menurunkan berat badan fetus, meningkatkan resorbsi embrio) dan teratogenik (menyebabkan terjadinya kelainan perkembangan cerebrum dan kelainan eksternal fetus mencit). Kelainan perkembangan cerebrum berupa *exencephali external* dan *exencephali internal*, sedangkan kelainan eksternal yang terjadi antara lain : *exencephali external*, *exencephali internal*, agensis ekor, *simpodia*, dan hematoma.

Kata kunci : 2-Methoxyethanol, *Mus musculus*, cerebrum.

ABSTRACT

This study was designed to evaluate the effects of 2-ME on the development of mice brain and embryos following prenatal exposure. Pregnant mice were injected 2-ME intraperitoneally at dose 7,5 mmol/kg body weight on gestation day (GD) 7.

Fetuses were collected on day 18 of gestation and examined for intrauterine death, fetal weight, and external malformations. Their brain were removed from life fetuses, then we examined their brain histologically, especially the development of the thalamus, lateral ventricle and third ventricle.

These findings revealed that there were increases in the embryonic resorptions and decreases in the number of life fetuses, and body weight of fetuses significantly. External malformation was also observed in the treated group. These results indicate that 2-ME is teratogenic potent, especially induced brain defect when injected on GD 7.

Key words : 2-Methoxyethanol, mice, *Mus musculus*.